|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 云智教育APP平台系统 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文档状态： | 文档编号： |  | | [√] Draft  [] Released  [] Modifying | 编撰： | 邵鑫 | | 编撰日期： | 2018-03-19 | | 修改日期： | 2018-03-19 | | 保密级别： | 普通 | | 文档版本： | 1.0 | |
|  |
| 数据库设计说明书 | |
| **风盛科技团队** | |

EPG版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2018-03-19 | 0.1 | 初稿 | 邵鑫 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

EPG审批记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **审批人** | **审批意见** | **审批日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档审批记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **审批人** | **审批意见** | **审批日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目录**

[1 设计规则及约定 5](#_Toc308803009)

[2 E-R图 5](#_Toc308803010)

[3 数据表结构 5](#_Toc308803011)

[3.1. 模块一（模块名） 5](#_Toc308803012)

[3.2. 模块二（模块名） 7](#_Toc308803013)

[4 补充资料 8](#_Toc308803014)

[4.1. 安全性设计 8](#_Toc308803015)

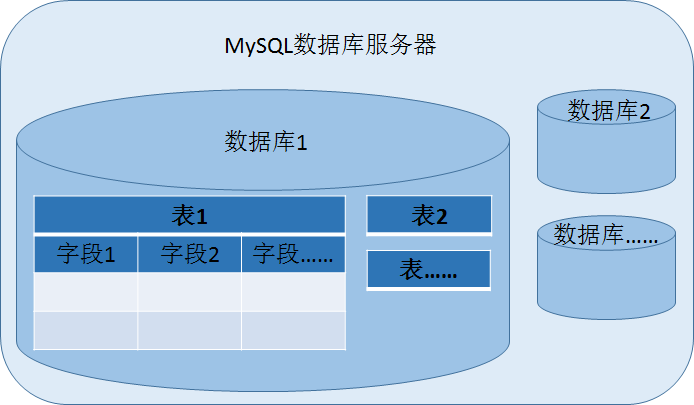
[4.2. 设计优化 8](#_Toc308803016)

# 1 设计规则及约定

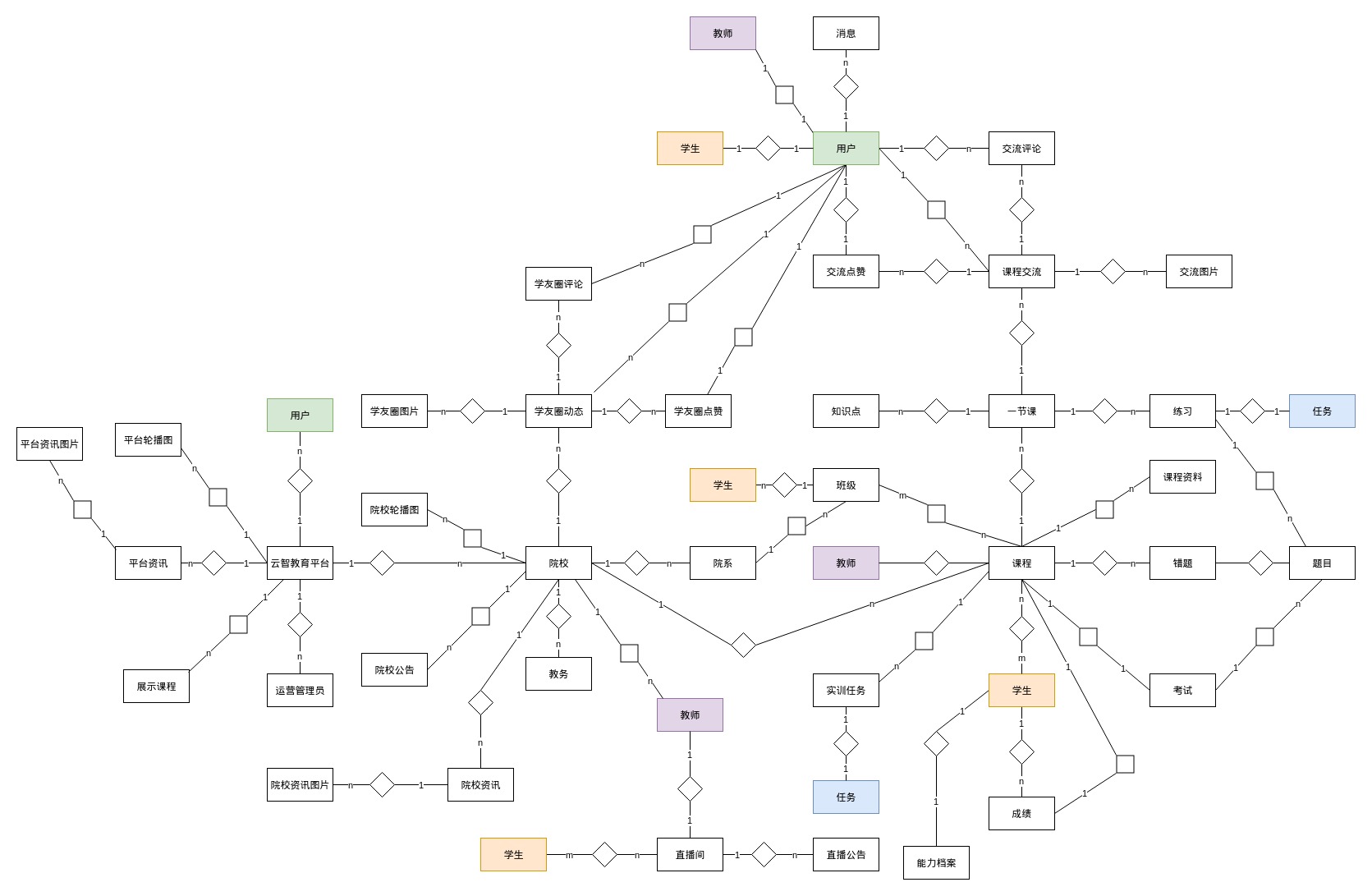
对于数据库的设定，我们采用的是关系型的数据库，要求数据库表和字段的命名显而易见，在范式上面需要满足第三范式的标准。

**逻辑结构层次：**

数据库(DataBase)-->表空间(TableSpace)-->段(Segment)-->区间(Extent)-->数据块(Block)，如图所示。



# 2 E-R图



# 3 数据表结构

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | user | | | | | |
| 描述 | 用户表，用于储存用户信息个人信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| User\_ID | Varchar | 是 | 否 | 8 | 是 |  |
| User\_Account | Varchar | 否 | 否 | 22 | 是 |  |
| User\_Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| User\_Phone | int | 否 | 否 | 11 | 是 |  |
| User\_Sex | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |
| User\_Icon | Varchar | 否 | 否 | 22 | 是 | 保存头像图片路径 |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 22 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 22 | 是 |  |
| Student\_ID | Varchar | 否 | 否 | 8 | 是 | 关联学生表 |
| Teacher\_ID | Varchar | 否 | 否 | 8 | 是 | 关联教师表 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Student | | | | | |
| 描述 | 学生表，用于储存学生的相关信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Student\_ID | Varchar | 是 | 否 | 8 | 是 |  |
| Student\_Name | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Student\_School | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Student\_Dept | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Student\_Class | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Student\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Student\_Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Teacher | | | | | |
| 描述 | 教师表，用于保存教师信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Teacher\_ID | Varchar | 是 | 否 | 8 | 是 |  |
| Teacher\_Name | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Teacher\_School | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Teacher\_No | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Teacher\_Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | School | | | | | |
| 描述 | 院校表，用于保存学校信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| School\_ID | Varchar | 是 | 否 | 20 | 是 |  |
| School\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| School\_Name | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| School\_Icon | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| School\_Introduct | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| School\_City | Varchar | 否 | 否 | 12 | 是 |  |
| School\_Province | Varchar | 否 | 否 | 12 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Dept | | | | | |
| 描述 | 院系表，用于保存院系信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Dept\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Dept\_School | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Dept\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Dept\_Introduct | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Class | | | | | |
| 描述 | 班级表，用于保存班级信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Class\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Class\_Dept | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Class\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Class\_Introduct | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Educat | | | | | |
| 描述 | 教务表，用于保存教工信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Educat\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Educat\_School | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| ETeacher\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| ETeacher\_Name | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| ETeacher\_Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Manager | | | | | |
| 描述 | 管理员表，用于保存管理员信息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Manager\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Manager\_Name | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Manager\_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Manager\_Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Manager\_Jurisdiction | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Pinformation | | | | | |
| 描述 | 平台咨询表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Pinformation \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Pinformation \_Title | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Pinformation\_Author | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Pinformation\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Pinforphoto | | | | | |
| 描述 | 平台咨询图片表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Pinforphoto \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Pinforphoto\_Pinformation | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 所示资讯 |
| Pinformation \_Icon | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Sinformation | | | | | |
| 描述 | 院校咨询表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Sinformation \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Sinformation\_Title | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 所示资讯 |
| Sinformation \_Author | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Sinformation\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Sinforphoto | | | | | |
| 描述 | 院校咨询图片表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Sinforphoto \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Sinforphoto \_School | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 所示资讯 |
| Sinforphoto \_Icon | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Notice | | | | | |
| 描述 | 院校公告图片表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Notice \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Notice \_School | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 所示资讯 |
| Notice \_Title | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Notice\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Notice\_Up | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Picture | | | | | |
| 描述 | 轮播图表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Picture \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Picture \_Com | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Picture \_Icon | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Picture \_Adv | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Picture \_Link | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | PCourse | | | | | |
| 描述 | 平台展示课程表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| PCourse \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| PCourse \_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CircleDynamic | | | | | |
| 描述 | 学友圈动态表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CircleDynamic \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CircleDynamic \_School | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CircleDynamic \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CircleDynamic \_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| CircleDynamic \_Isicon | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CirclePhoto | | | | | |
| 描述 | 学友圈图片表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CirclePhoto \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CirclePhoto \_Icon | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CirclePhoto \_Dynamic | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CirclePhoto\_Del | Varchar | 否 | 否 | 5 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CirclecCtn | | | | | |
| 描述 | 学友圈评论表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CirclecCtn \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CirclecCtn \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CirclecCtn \_Dynamic | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| CirclecCtn \_Ruser | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CirclecCtn \_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CircleZan | | | | | |
| 描述 | 学友圈评论表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CircleZan \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CircleZan \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CircleZan \_Dynamic | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Course | | | | | |
| 描述 | 课程表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Course \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Course \_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Course \_Name | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Course\_introduction | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Course\_Teacher | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Course\_Ctype | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Course\_Icon | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Course\_Type | Varchar | 否 | 否 | 30 | 是 |  |
| Course\_ Schedule | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Course\_Price | Int | 否 | 否 |  |  | 小数2位 |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Coursematerial | | | | | |
| 描述 | 课程表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Coursematerial \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Coursematerial \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Coursematerial \_Name | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Coursematerial\_Link | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Coursematerial \_Data | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 | 资料大小 |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Wrong | | | | | |
| 描述 | 错题 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Wrong\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Wrong \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Wrong \_TID | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Wrong \_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Test | | | | | |
| 描述 | 考试 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Test \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Test \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Test \_StartTime | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Test \_EndTime | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Test\_State | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Comprehensive | | | | | |
| 描述 | 综合习题 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Comprehensive \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Comprehensive \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Comprehensive \_TState | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Exercises | | | | | |
| 描述 | 题目 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Exercises \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Exercises \_Title | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Exercises \_ Mark | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Exercises\_Type | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Exercises\_ option1 | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Exercises\_ option2 | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Exercises\_ option3 | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Exercises\_ option4 | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Exercises\_ Tanswer | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Classification | | | | | |
| 描述 | 分类 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Classification \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Classification \_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Classification \_ Name | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Practical Training | | | | | |
| 描述 | 实训 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| PracticalTraining \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| PracticalTraining \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| PracticalTraining\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| PracticalTraining\_Plan | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Task | | | | | |
| 描述 | 任务 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Task \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Task \_Name | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task \_Type | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task \_StartTime | Time | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task\_EndTime | Time | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task\_State | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task\_User | varcher | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Task\_Link | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | OneCourse | | | | | |
| 描述 | 一节课 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| OneCourse \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| OneCourse \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| OneCourse \_ZTitle | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| OneCourse \_Link | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Knowledge | | | | | |
| 描述 | 知识点 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Knowledge \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Knowledge \_Content | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Knowledge \_Important | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Knowledge \_OneCourse | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Communication | | | | | |
| 描述 | 交流 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Communication\_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Communication\_OneCourse | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Communication\_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Communication\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Communication\_IsPhoto | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Communication\_Del | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CommunicationPhoto | | | | | |
| 描述 | 交流图片 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CommunicationPhoto \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CommunicationPhoto\_Com | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationPhoto\_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationPhoto \_Del | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CommunicationZan | | | | | |
| 描述 | 交流点赞 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CommunicationZan \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CommunicationZan \_Com | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationZan \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationZan \_Del | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | CommunicationCom | | | | | |
| 描述 | 交流评论 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| CommunicationCom \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| CommunicationCom \_Com | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationCom \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationCom\_Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| CommunicationCom\_Ruser | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| CommunicationCom \_Del | Varchar | 否 | 否 | 2 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Grade | | | | | |
| 描述 | 成绩 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Grade \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Grade \_Student | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Grade \_Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Grade \_Mark | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Ability | | | | | |
| 描述 | 能力 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Ability \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Ability \_Student | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Ability \_ Theory | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 理论 |
| Ability \_ Praxis | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 | 实践 |
| Ability \_ Language | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 语言表达 |
| Ability \_Innovate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 | 创新能力 |
| Ability \_Single | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 | 独立思考 |
| Ability \_Teamwork | Varchar | 否 | 否 | 25 | 是 | 团队协作能力 |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| 表名 | ChooseCourse | | | | | |
| 描述 | 学生选课 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| ChooseCourse \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| ChooseCourse \_Student | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| ChooseCourse \_ Course | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| ChooseCourse \_ State | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Practice | | | | | |
| 描述 | 习题 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Practice \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Practice \_Student | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Practice \_ No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Practice \_ Answer | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Practice \_ Grade | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | LiveRoom | | | | | |
| 描述 | 直播间 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| LiveRoom \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| LiveRoom \_No | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| LiveRoom \_ Teacher | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| LiveRoom \_ Name | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| LiveRoom \_ State | Varchar | 否 | 否 | 10 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | LiveNotice | | | | | |
| 描述 | 直播间公告 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| LiveNotice \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| LiveNotice \_Live | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| LiveNotice \_ Content | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| LiveNotice \_ Up | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Subscribe | | | | | |
| 描述 | 订阅 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Subscribe \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Subscribe \_Student | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Subscribe \_ Live | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Information | | | | | |
| 描述 | 消息 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Information \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Information \_Type | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Information \_ Content | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Information \_ Link | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Information \_ User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Feedback | | | | | |
| 描述 | 反馈 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Feedback \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Feedback \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Feedback \_ Content | Varchar | 否 | 否 | 255 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Wallet | | | | | |
| 描述 | 钱包 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Wallet \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Wallet \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Wallet \_ Password | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Wallet\_ Balance | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Bill | | | | | |
| 描述 | 账单 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| Bill \_ID | Varchar | 是 | 否 | 10 | 是 |  |
| Bill \_User | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Bill \_ Aamount | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Bill \_ Details | Varchar | 否 | 否 | 50 | 是 |  |
| Gmt\_Crate | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |
| Gmt\_Modified | Varchar | 否 | 否 | 20 | 是 |  |

# 4 补充资料

## 安全性设计

本数据库系统采用安全的用户名加口令方式登录。用户名的权限限制为只能进行基本的增删改查数据功能。

## 设计优化

本数据库系统采用的是关系数据库，表与表之间通过设置外键进行关联。在不同表之间出现的一些冗余数据可通过一个外键查找，符合数据库设计的规范。